DETECTORES LINEALES DE HUMO

AE/BR50

AE/BR100

MANUAL DE INSTALACION

VERSION 1.1
OCT/2007

ÍNDICE

1 Descripción del equipo 3
2 Funcionamiento del equipo 3
3 Posicionamiento del detector 4
3.1 Posicionamiento del detector en techos planos 4
3.2 Posicionamiento del detector en vértices de techos inclinados 5
3.3 Posicionamiento del detector en atrios 6
4 Instalación 6
4.1 Preinstalación antes de fijar la barrera a la pared. 6
4.2 Instalación del Detector 7
4.3 Instalación del Espejo Reflector 7
5 Modo De Búsqueda del Espejo (Prism Targeting Mode). 8
6 Modo De Alineación (Alignment Mode). 8
6.1 Habilitación del Modo de Alineación. 8
6.2 Ajuste en Modo de Alineación. 8
6.3 Flujograma del proceso de Alineación. 9
6.4 Salida del Modo de Alineación 10
7 Prueba del Equipo. 10
7.1 Prueba de Alarma. 10
7.2 Prueba de Avería. 10
8 Conexiones y Configuración del Equipo. 11
8.1 Cableado 11
8.2 Posicionamiento del los dips del interruptor. (Dip Switch Settings) 11
9 Diagramas de conexión. 11
9.1 Diagrama típico de conexionado para una única Zona. 11
9.2 Diagrama típico de conexionado para más de una Zona. 12
10 Placa trasera (conexiones y ajustes) 13
11 Datos Técnicos 14
12 Mantenimiento / Notas de Aplicación 14
13 Partes que incluye la barrera. 14
14 Lista de productos opcionales 14
15 Conexión de las salidas de alarma y avería del Receptor a los bucles de detección de Aguilera Electrónica 15
15.1 Conexión mediante módulo master algorítmico AE/SA-MDL 15
15.2 Conexión mediante módulo master analógico AE/94-MDL. 16
15.3 Conexión mediante central modular SERIE F 17
15.4 Conexión mediante central de la Serie C5 18

El presente manual es una traducción de las instrucciones de instalación proporcionadas por el fabricante del detector lineal, que van incluidas en la caja del detector. Se han incluido los esquemas de conexionado para los equipos de AGUILERA ELECTRONICA.

1 Descripción del equipo

El detector se compone de una única unidad electrónica, que incorpora un emisor y un receptor infrarrojos.

La barrera está disponible en dos versiones dependiendo del alcance: la AE/BR50, alcance de hasta 50m y la AE/BR100 con un alcance de hasta 100m.

El emisor proyecta un haz infrarrojo invisible, que se refleja en un espejo (reflector) montado enfrente del detector. La luz reflejada por el espejo es detectada y analizada por el receptor.

El detector cubre una distancia lateral máxima definida por las Normas Locales. Como guía, recomendamos una distancia lateral de 7.5m máximo para cada lado, lo que implica que con una única barrera se tienen coberturas de 750m2 / 1500m2, según modelo. La distancia óptima de la barrera al techo estará entre 500mm y 600mm. Estos parámetros están armonizados con las normas EN54 parte 12, VdS 2095 y BS5839p1.

2 Funcionamiento del equipo

La presencia de humo en la trayectoria del haz, interfiriendo a éste, provoca la disminución de la señal que llega al receptor. La reducción de esta señal es proporcional a la densidad de humo presente. El receptor analiza esta señal y detecta la presencia de humo en el ambiente protegido.

El detector tiene 4 niveles ajustables de sensibilidad (umbrales de alarma), que pueden seleccionarse desde la propia unidad, 50% es el menos sensible.

Porcentajes de obscurecimiento (sensibilidad):

12% (Muy Alta)	25% (Alta)	35% (Media)	50% (Baja)

Condición de Fuego

Cuando se produce: Cuando la señal recibida en el detector disminuye por debajo del porcentaje de obscurecimiento fijado, durante aproximadamente 10 Seg. Se activa el relé de Alarma y se enciende el LED Rojo.

Modos de funcionamiento del relé de alarma:

- Modo Autoreset: La alarma se reseteará automáticamente 5 Seg. después de recuperar el nivel de señal inicial, Este modo viene asignado al detector por defecto.
- Modo Enclavado: Tras una Alarma, el relé de fuego se mantiene enclavado indefinidamente. Para resetear el sistema se debe quitar tensión de alimentación durante un mínimo de 10 Seg. Para ello existen dos métodos:

1.- Coloque la barrera en el Modo de Búsqueda del Espejo "Prism Targeting" o en el Modo de Alineación "Alignment Mode". Luego vuelva al Modo de Funcionamiento "Operating Mode".

2.- Quite la alimentación de la barrera durante 10 segundos.

Condición de Avería

- ¿Cuando se produce?: Cuando hay una disminución de un 93% de la señal, durante un tiempo aproximado de 10 Seg. El relé y el LED de Avería se activan.

  Causas.

  - Fallo del transmisor.
  - Desalineación de la barrera.
  - Algún objeto esta interfiriendo el haz.
  - Señal recibida excesiva.
- Desactivación. El sistema se resetea automáticamente 5 Seg. después de solucionar la avería.

Compensación Automática de Ganancia (AGC).

Cuando se activa: Cuando hay una degradación de la señal debida al envejecimiento de los componentes o por la acumulación de suciedad en las superficies ópticas de la barrera.

El sistema compara la señal recibida en el detector cada 15min, con un patrón estándar. Cuando existan diferencias inferiores a 4.7%/hora, son corregidas automáticamente.

Cuando el detector entra en fallo AGC, (el LED de avería destellando una vez a cada dos segundos) el detector todavía indicará correctamente las condiciones de Alarma. Puede que sea necesario el realineamiento de la barrera si esta continua dando el fallo por oscurecimiento AGC.

3 Posicionamiento del detector

Se tiene que prestar especial cuidado a la instalación de la barrera: Una instalación correcta reduce el tiempo de respuesta en caso de Alarma.

Experimentos han demostrado que el humo de un fuego no siempre sube verticalmente hacia arriba, debido a la presencia de posibles corrientes de aire y a la estratificación del aire caliente junto a los techos. Así, el tiempo para obtener una señal de alarma depende de la altura del Detector dentro de los locales, del volumen del humo producido, de la construcción del techo y la ventilación.

A veces el humo no llega a la parte superior del techo debido a las capas estratificadas de aire caliente que se forman, por ello se recomienda instalar el detector y el espejo a una cierta distancia por debajo del techo, para mantener el rayo infrarrojo bajo la capa de calor y poder detectar el humo.

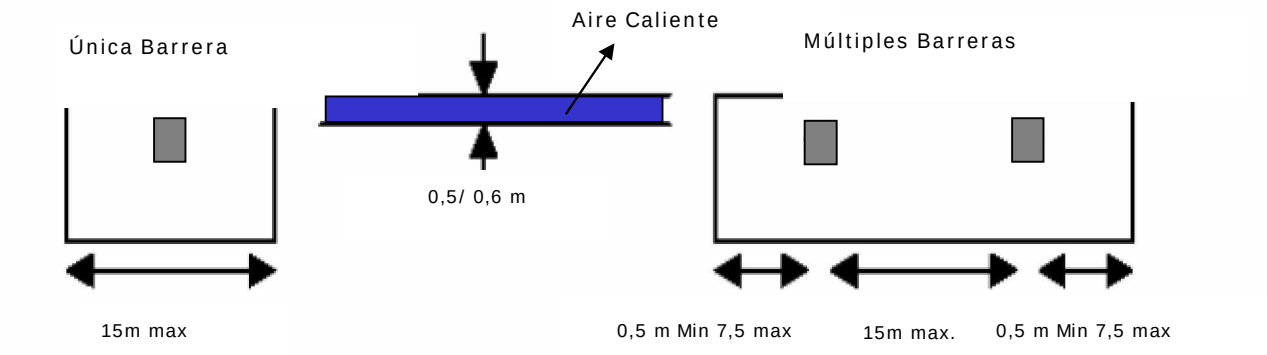
De todas formas, para todas las instalaciones hay que consultar las normas locales que varía en cada país o región. Si hay alguna duda para elegir la altura correcta, la posición puede determinarse haciendo pruebas de humo reales.

Se recomienda que haya un radio de separación del haz de la barrera a vigas u obstáculos de unos 0.5 metros. (espacio diáfano cilíndrico de 1m de diámetro)

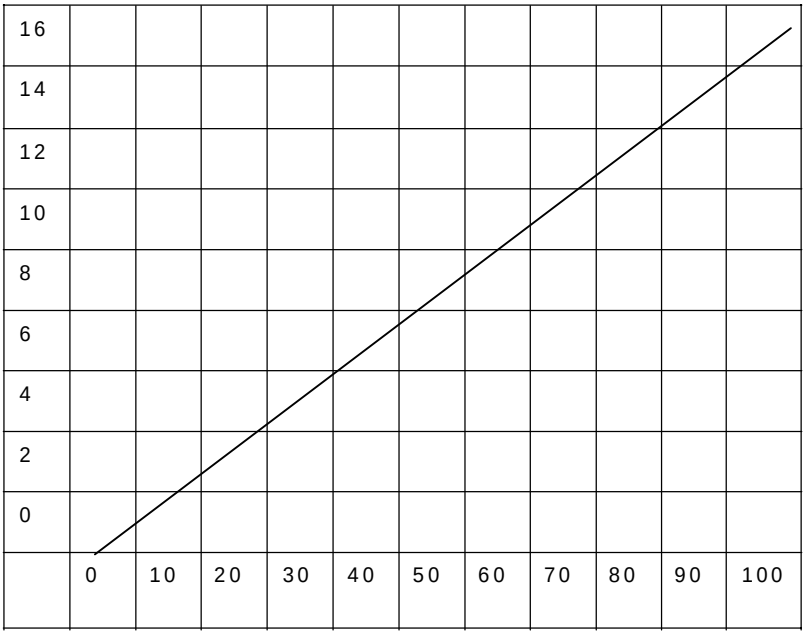
El gráfico que describe el espaciamiento mínimo de varios detectores bajo techo plano, es el del apartado siguiente.

3.1 Posicionamiento del detector en techos planos

En todas las instalaciones deben consultar las Normativas Locales. Si hay cualquier duda sobre la altura correcta, la colocación puede ser determinada por pruebas de humo.



Espaciado de Detectores



En Vertical: Distancia mínima entre detectores (metros).

En Horizontal: Distancia entre el Detector y Espejo Reflector (metros).

3.2 Posicionamiento del detector en vértices de techos inclinados

Un techo es definido como inclinado si la distancia desde el punto más alto hasta la intersección entre el techo y la pared adyacente es mayor a 0.6 metros. (Ver figura 1)

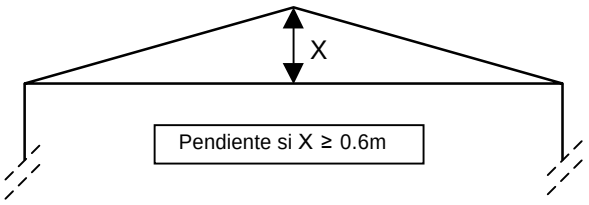


Figura. 1.

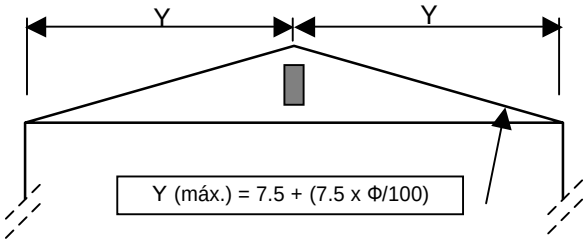


Figura. 2.

Cuando el detector se coloca bajo el vértice de un techo (Ver figura 2), la distancia lateral de cobertura del rayo (Y) puede incrementarse según el ángulo de inclinación (φ), hasta un máximo de 25º.

Por ejemplo:

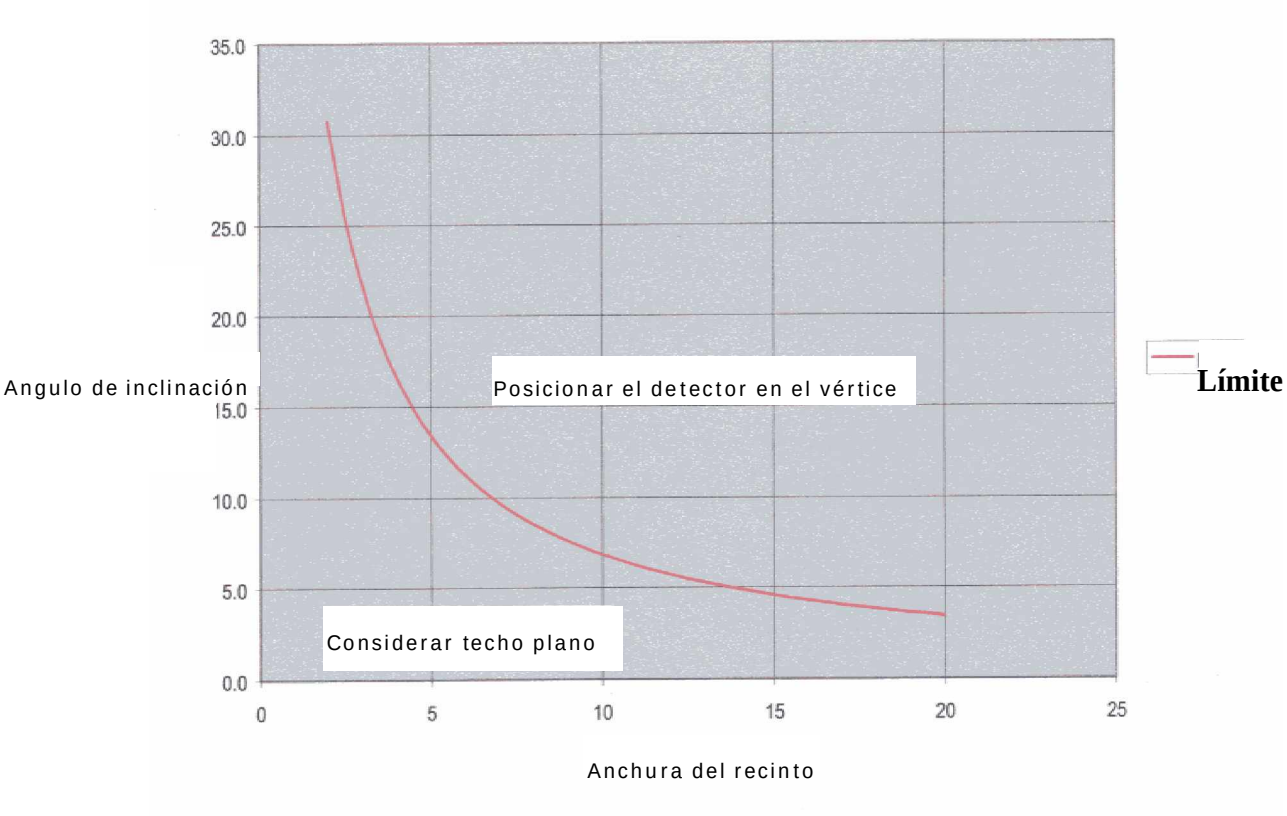
Si el ángulo de inclinación (φ) es de 20 grados, la cobertura lateral se puede incrementar desde 7.5 metros a cada lado del rayo (Y) hasta:

Y = 7.5 + (7.5 x 20/100) metros

Y = 9 metros

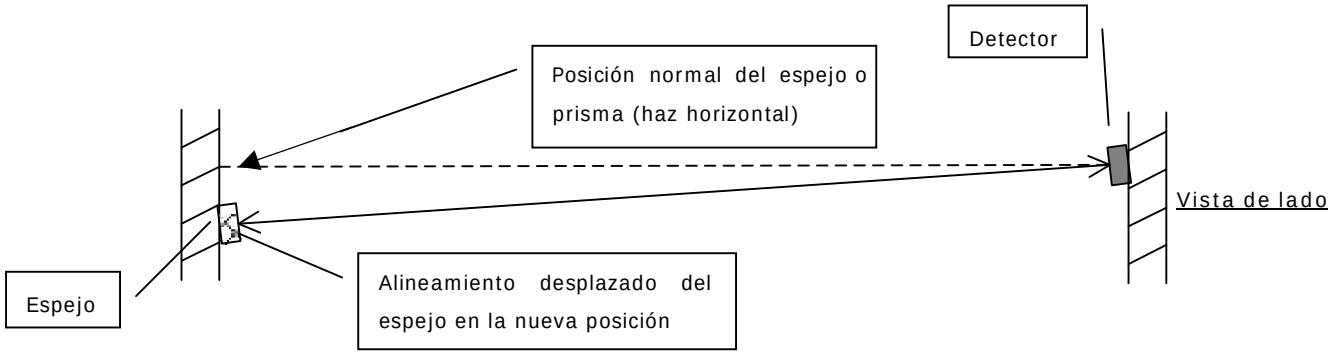
O sea, en un techo con 20º de inclinación la cobertura lateral se puede incrementar desde 7.5 hasta 9 metros a cada lado del rayo, pero solo si el rayo se coloca bajo el vértice. Para otros cálculos repetir los mismos pasos.

La siguiente gráfica nos indica cuando se debe de instalar la barrera bajo el vértice de la cubierta o cuando se puede considerar techo plano.



3.3 Posicionamiento del detector en atrios

Si el detector debe ser colocado en un atrio cerca de superficies pulidas, de cristal o excesivamente blancas, el espejo debería ser desplazado durante el alineamiento. En vez de enfrentar el detector de manera normal (haz horizontal), posicionarlo como se indica en la figura de abajo (aproximadamente 300mm). Este desplazamiento puede hacerse sobre el eje vertical u horizontal. Ello reducirá la falsa cantidad de señal devuelta por las superficies reflectantes, y la buena señal reflejada por el espejo llegará al detector adecuadamente.



4 Instalación

4.1 Preinstalación antes de fijar la barrera a la pared.

Confirmar que se dispone de todos los componentes de la barrera, según el listado del apartado 13

Seleccionar el nivel de sensibilidad deseado utilizando los interruptores 3 y 4 (ver figura 4, pag. 13, para la configuración de los interruptores). El detector viene de fábrica con su sensibilidad ajustada al 35%, adecuada para la mayoría de las aplicaciones. Si el detector fuese montado en ambientes excepcionalmente sucios, se recomienda ajustar la sensibilidad al nivel 50%.

Utilizar el interruptor 1 para seleccionar el modo de alarma: enclavado o sin enclavar (latching) (ver figura 4). El detector viene de fábrica con la poción sin enclavar (autoreset).

Identificar el Interruptor de Modo detrás de la unidad, (mirar la figura 4). Seleccionar el Modo de Búsqueda (Prism Targeting Mode): Interruptor en posición superior.

El detector está ahora listo para la instalación. Si los interruptores 1 a 4 requieren un reajuste después de la instalación, la alimentación se debe previamente interrumpir (llave de Modo en posición Modo de Búsqueda o Modo de Alineación ("Prism Targeting/Alignment Mode" pueden también usarse)).

4.2 Instalación del Detector

Quite la cubierta externa antes de la instalación del detector.

No monte el equipo sobre cartón o yeso, ni lo instale en superficies con revestimientos no uniformes, materiales de madera o similares; por el riesgo de movimiento.

Determine la posición del detector, que debe ser montado sobre una estructura sólida. Asegúrese de que haya una línea de visión clara de posición propuesta para el espejo (con un radio de por lo menos 0.5 metros del haz a cualquier obstáculo). El espejo debe ser montado sobre una estructura sólida a distancia de entre 5 y 100 metros directamente enfrente del detector (dependiente del modelo)

Usar la plantilla proporcionada para la instalación de los 4 puntos de fijación de la base. La tapa que cubre la electrónica del detector se montará posteriormente. Primero hacer los 4 agujeros con la plantilla e fijar los 4 tornillos sin apretarlos, para permitir más tarde una fijación fácil del detector sobre las 4 puntos.

No instalar barreras hasta que se termine por completo la obra.

Reemplace la cubierta externa.

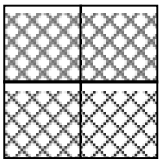
Termine el conexionado, según el apartado 8.

4.3 Instalación del Espejo Reflector

Si el detector ha de ir montado en un Atrio, el espejo NO debe de fijarse sobre superficies brillantes (cristales, espejos, paredes pulidas o excesivamente blancas, etc.) que puedan reflejar la luz emitida. Si el equipo ya estuviese instalado, el espejo debería de ser desplazado según el apartado 3.3.

- Montar el espejo sobre una superficie sólida, perpendicular al recorrido del rayo, a distancia de entre 5m a 50/100m del detector (según modelo).
- Asegurarse de que existe una línea de visión clara, sin obstáculos, desde el detector hasta el espejo, poniendo especial cuidado, a que no existan partes móviles como, ventanas, carretillas elevadoras, puentes, grúas, etc.. que puedan interferir el haz infrarrojo.

1 espejo Reflexivo para el Detector de 50 metros



4 espejos Reflexivos para el Detector de 100 metros

Nota: Para distancias entre 5 y 50 m usar el modelo F50RV. Usa un espejo.

Para distancias entre 50 y 100 m usar el modelo F100RV. Usa 4 espejos.

5 Modo De Búsqueda del Espejo (Prism Targeting Mode).

Conectar la alimentación del detector. Hay un retardo de 5 Seg., para la correcta estabilización de los circuitos. Después de este tiempo, el Led rojo parpadeará, 1 vez para el modelo de 50m F50RV y 2 para el modelo de 100m F100RV.

No mueva el detector de la pared durante esta acción.

Conmutar el interruptor de Modo (Mode Switch) a su posición (Prism Targeting Mode), (interruptor hacia la parte superior, ver figura 4).

Encontrar el espejo: Mover el detector, utilizando los tornillos de ajustes vertical y horizontal, hasta que el Led ámbar (led de fallo) este continuamente encendido.

- Led ámbar apagado. No se recibe señal
- Led ámbar parpadeando Indica que estamos cerca de la posición de ajuste, cuanto más rápido parpadee, mas cerca estamos del ajuste.
- Led ámbar encendido En su punto adecuado.

En este momento, es muy importante asegurarse que es el espejo, el que está reflejando el haz infrarrojo y no ninguna superficie adyacente. Para ello, si tiene dudas, tape el espejo con un objeto que no refleje la luz (por ejemplo un paño o cartón negro) y comprobar que el Led ámbar se apaga.

6 Modo De Alineación (Alignment Mode).

6.1 Habilitación del Modo de Alineación (Alignment Mode).

Conmutar el interruptor de modo (Mode Switch) a la posición de modo de Alineación (Alignment Mode) (interruptor hacia el medio, ver figura 4, apartado 10). No mueva el detector de la pared durante esta acción.

6.2 Ajuste en Modo de Alineación.

El detector ajustará de forma automática la potencia del haz infrarrojo y la sensibilidad del receptor, para proporcionar una señal óptima.

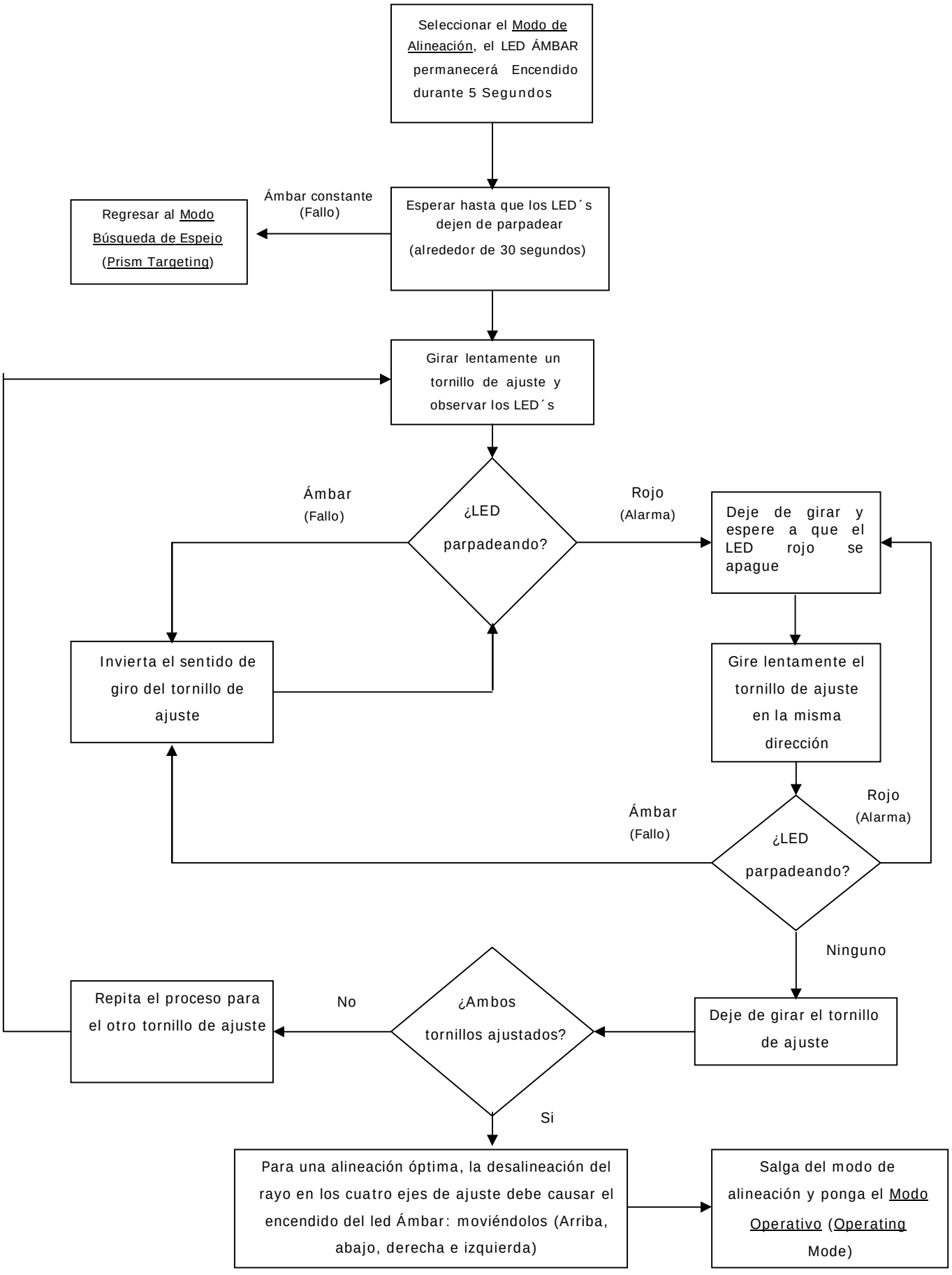
El progreso del estado de Alineación se indica a través de los Leds Rojo y Ámbar situados en el frontal del detector.

- Led Rojo Parpadeando. Indica que el detector está recibiendo demasiada señal, en este caso el sistema, intentará de forma automática, reducir la potencia de salida del haz.

  Esperar hasta que el Led rojo se apague, este proceso puede llevar unos 20 Seg. Dependiendo de la distancia entre el detector y el reflector, a menos distancia más tiempo de espera.
- Led Ámbar Encendido. (Después de 5 minutos el LED Ambar sigue parpadeando) El detector no esta recibiendo ninguna señal, volver al modo de Búsqueda del Espejo (Prism Targeting Mode).
- Led Ámbar Parpadeando. El detector esta recibiendo una señal débil y está intentando aumentar la potencia.
- Led´s Apagados. El detector ha optimizado la potencia del emisor y la ganancia del receptor, para una correcta orientación del detector y el espejo. Esto NO significa que el detector y el espejo estén alineados en su punto óptimo. Puede ocurrir que la potencia del haz infrarrojo del detector sea demasiado grande y se esté recibiendo señal procedente de la reflexión del haz en otros objetos.
- Led´s Parpadeando ocasionalmente. Este estado se da algunas veces. Cuando la potencia del haz infrarrojo está fluctuando sin llegar a estacionarse en el punto de ajuste ideal. (Trate este estado como apagado).

Continuar con el proceso de alineación según el diagrama de flujo del siguiente apartado.

6.3 Diagrama de flujo del proceso de Alineación.



6.4 Salida del Modo de Alineación (Alignmente Mode).

No mueva el detector de la pared durante esta acción.

Conmutar el interruptor de Modo (Mode Switch) a la posición Modo Operativo(Operating Mode), (interruptor hacia abajo, ver figura 4, apartado 10).

Saliendo del modo de Alineación (Alignmente Mode), el detector realiza una re-calibración interna. Este proceso puede durar hasta 60 segundos. Si esta falla, por motivos de una mala alineación o por la presencia de ruido eléctrico u óptico, el Led Ámbar se mantendrá encendido o parpadeando, en tal caso se debe de repetir el procedimiento de alineación.

Si la re-calibración interna, se completa satisfactoriamente, el Led Ámbar se apagará y el relé de avería se reseteará. El detector se encuentra ya en estado normal de funcionamiento.(Operating Mode)

Nota: En los detectores 50/100RV el LED Ámbar parpadeará una vez a cada 10 segundos para indicar que al Detector se encuentra en modo operacional.

7 Prueba del Equipo.

Después de realizar una correcta instalación y alineación del detector, se aconseja realizar una prueba de las condiciones de Alarma y Avería del detector.

7.1 Prueba de Alarma.

Para realizar esta prueba, es muy importante tener en cuenta el nivel de sensibilidad seleccionado, recordando, que el detector por defecto esta ajustado a un nivel del 35%.

Seleccionar en el filtro de prueba suministrado, la zona del porcentaje de obscurecimiento que necesitemos, siguiendo las marcas que tiene en su parte inferior (ver Figura 3, apartado 7.2).

Colocar el filtro, con el porcentaje de obscurecimiento correcto, según el nivel de sensibilidad seleccionado, sobre la óptica del receptor (el receptor se encuentra alojado en la parte superior del detector). Ejemplo: Si el nivel de sensibilidad seleccionado en nuestro detector, es del 35%, deberemos de colocar el filtro, justo por la marca que indica 35. (ver figura 3). El detector indicará fuego en su LED (Rojo) y activará su relé de Alarma habiendo pasando 10 segundos después de haber colocado el filtro de prueba en su posición adecuada.

7.2 Prueba de Avería.

Tapar totalmente el reflector, con un objeto que no refleje la luz, esperar 10 Segundos y comprobar que el Led Ámbar se enciende y se activa el relé de Avería.

La condición de Avería, se reseteará automáticamente, pasados unos 2 Segundos, una vez desaparecida la obstrucción.

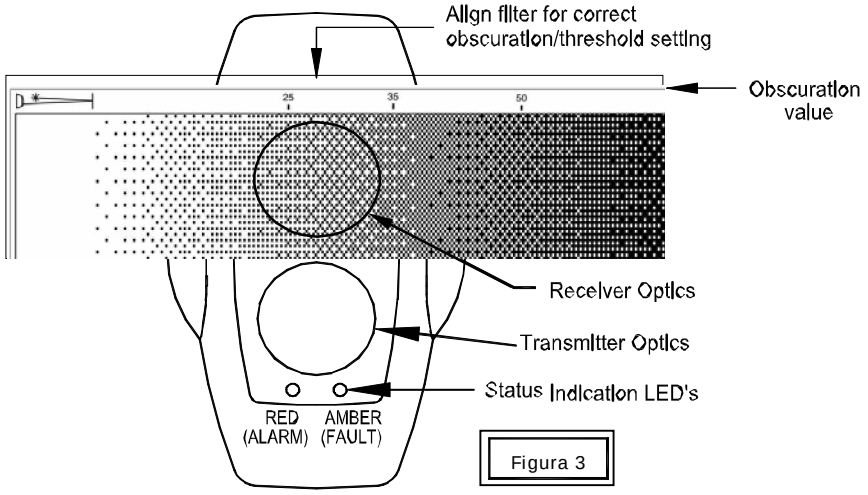


Figura 3

8 Conexiones y Configuración del Equipo.

8.1 Cableado

El acceso a los terminales de conexionado, se realiza por la parte posterior del detector (ver figura 4). Los 2 conectores pequeños situados a la izquierda son para conectar la Unidad de Prueba Remota (LOW LEVEL CONTROLLER). El conector de 8 pin es el interface de campo y está numerado de izquierda a derecha según la siguiente tabla.

Número de Pin	Color del Cable	Descripción de la Señal
1 *)	Marrón	Contacto Normalmente Cerrado (NC) rele de Alarma
2	Azul	Contacto Común (COM) relé de Alarma
3	Amarillo	Contacto Normalmente Abierto (NO) relé de Alarma
4	Rojo	Positivo de alimentación +10,2 a +30Vcc
5	Negro	Negativo de Alimentación.
6	Verde	Contacto Normalmente Cerrado (NC) relé de Avería
7	Blanco	Contacto Común (COM) relé de Avería
8 *)	Naranja	Contacto Normalmente abierto (NO)relé de Avería

) = No disponible con cables de conexión de 6 hilos.

8.2 Posicionamiento del los dips del interruptor. (Dip Switch Settings)

En negrita las condiciones que vienen por defecto. (Ver figura 4, apartado 10).

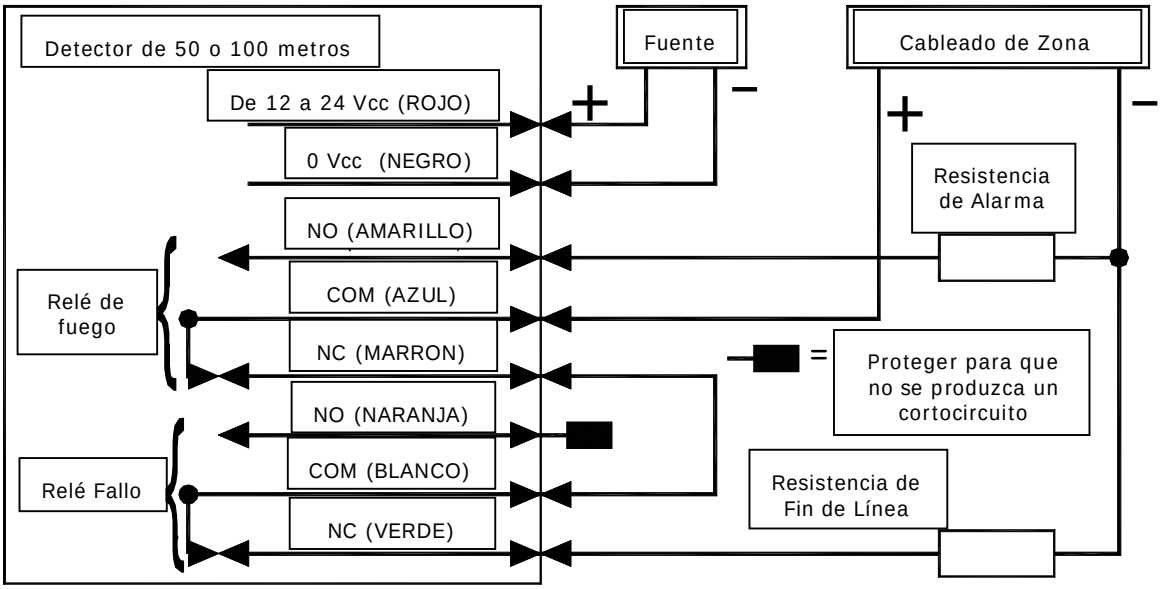
Función	1	2	3	4
50% de Sensibilidad	X	X	ON	OFF
35% de Sensibilidad	X	X	OFF	ON
25% de Sensibilidad	X	X	OFF	OFF
12% de Sensibilidad (Uso extremo de sensibilidad)	X	X	ON	ON
Relé de Fuego con enclavamiento	OFF	X	X	X
Relé de Fuego con Autoreset (5 segundos)	ON	X	X	X
Relé de Fuego con Compensación Habilitada	X	OFF	X	X
Relé de Fuego con Compensación Deshabilitada	X	ON	X	X

9 Diagramas de conexión.

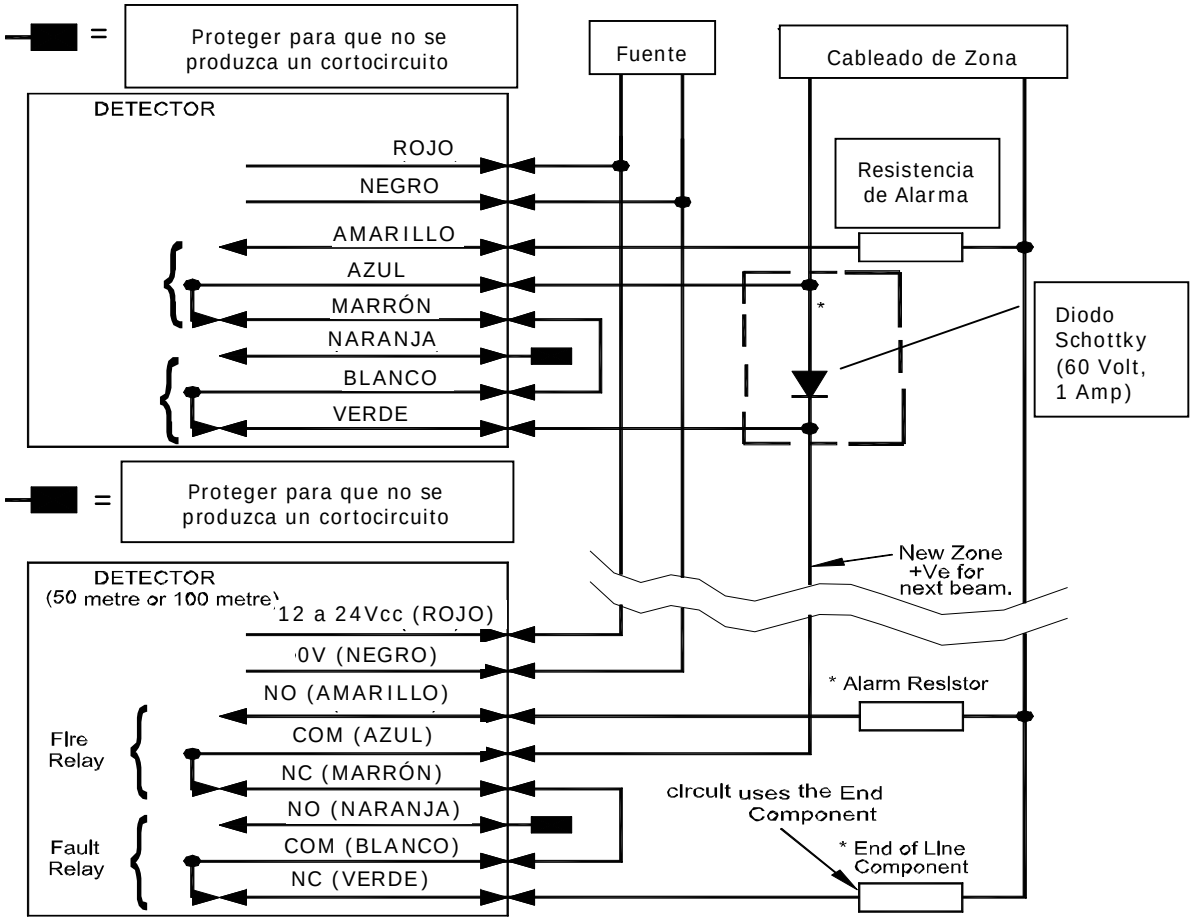
9.1 Diagrama típico de conexionado para una única Zona.

Este diagrama es un ejemplo para un solo detector en una única zona. La operación de fuego y de avería, se debe controlar siempre para saber si hay una conexión correcta al modulo de interconexión o a la central principal. Los relés siempre se muestran en condiciones de reposo.

Entre en contacto con el fabricante de la central de incendios, para los valores de la "resistencia de alarma" y para la "resistencia final de línea".



9.2 Diagrama típico de conexionado para más de una Zona.

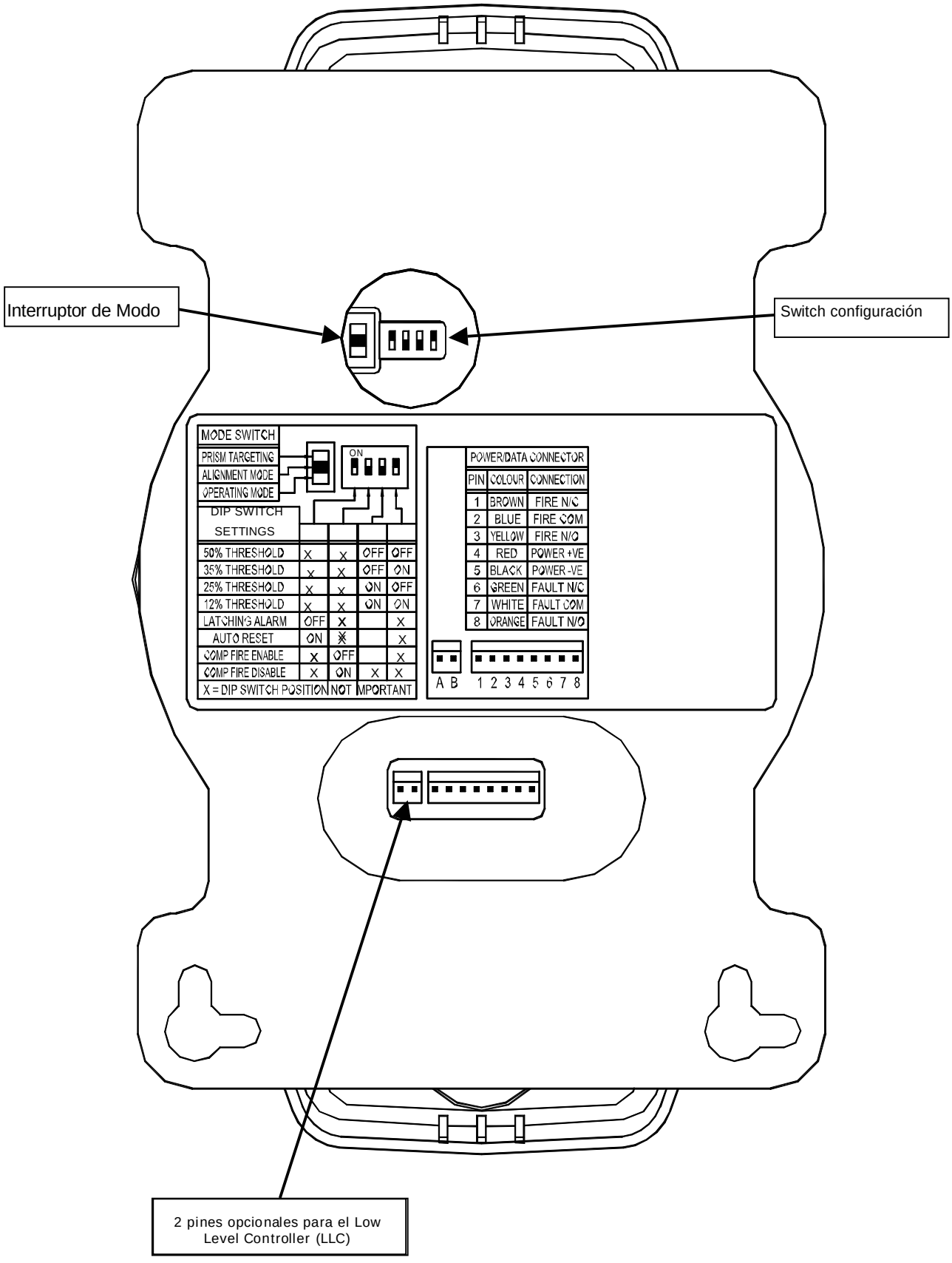


Este diagrama es un ejemplo para 2 detectores en una única zona. La operación de fuego y de avería, se debe controlar siempre para saber si hay una conexión correcta al modulo de interconexión o a la central principal. Los relés siempre se muestran en condiciones de reposo.

Entre en contacto con el fabricante de la Central de incendios, para los valores de la "resistencia de alarma" y para la "resistencia final de línea".

10 Placa trasera (conexiones y ajustes)

Fig. 4



11 Datos Técnicos

Alcance de La barrera F50RV	De 5 a 50 metros
Alcance de La barrera F100RV	De 50 a 100 metros
Tensión de Funcionamiento	10.2Vcc a 30Vcc
Consumo en reposo, Consumo en Alarma	< de 4 mA, < 15 mA
Humedad relativa	De 0% a 90% (sin condensación)
Rango de temperatura de funcionamiento	-30ºC a 55ºC
Tiempo de reset mínimo (Corte de alimentación)	10 Segundos.
Niveles de sensibilidad	25% (Alto), 35% (medio) y 50% (bajo)
Contactos de Relé de Fuego y Avería	2Amp 30Vcc
Dimensiones	Ancho130mm x Alto 210mm x Fondo 120mm
Tolerancia a la desalineación (nivel sensibilidad al 35%)	Detector +/- 0.5º, Espejo +/- 5.0º
Nivel de Protección ambiental	IP50
Longitud de onda del emisor infrarrojo	880nm
Color de terminación, Carcasa y Peso	Gris/blanco. Plástico ABS retardante, 0.770 Kg.

12 Mantenimiento / Notas de Aplicación

- Led Rojo indica Fuego.
- Led Ámbar fijo destelleando cada 10 segundos indica funcionamiento normal.
- Led Ámbar fijo indica Avería
- Led Ámbar parpadeando cada 2 segundos, indica que la función de compensación automática de ganancia ha alcanzado su límite.
- Condición de Alarma indicada por el enclavamiento del relé de Fuego, el relé pasa de Normalmente Abierto a Cerrado.
- Condición de Avería indicada por el enclavamiento del relé de Avería , el relé pasa de Normalmente Cerrado a Abierto.
- Alarma con memoria a sin memoria (por defecto)

13 Partes que incluye la barrera.

- 1 Cabeza detectora (Detector)
- 1 Espejo para el modelo AE/BR50 o 4 Espejos para el modelo AE/BR100
- 1 Filtro de Prueba
- 1 Cable de conexionado.

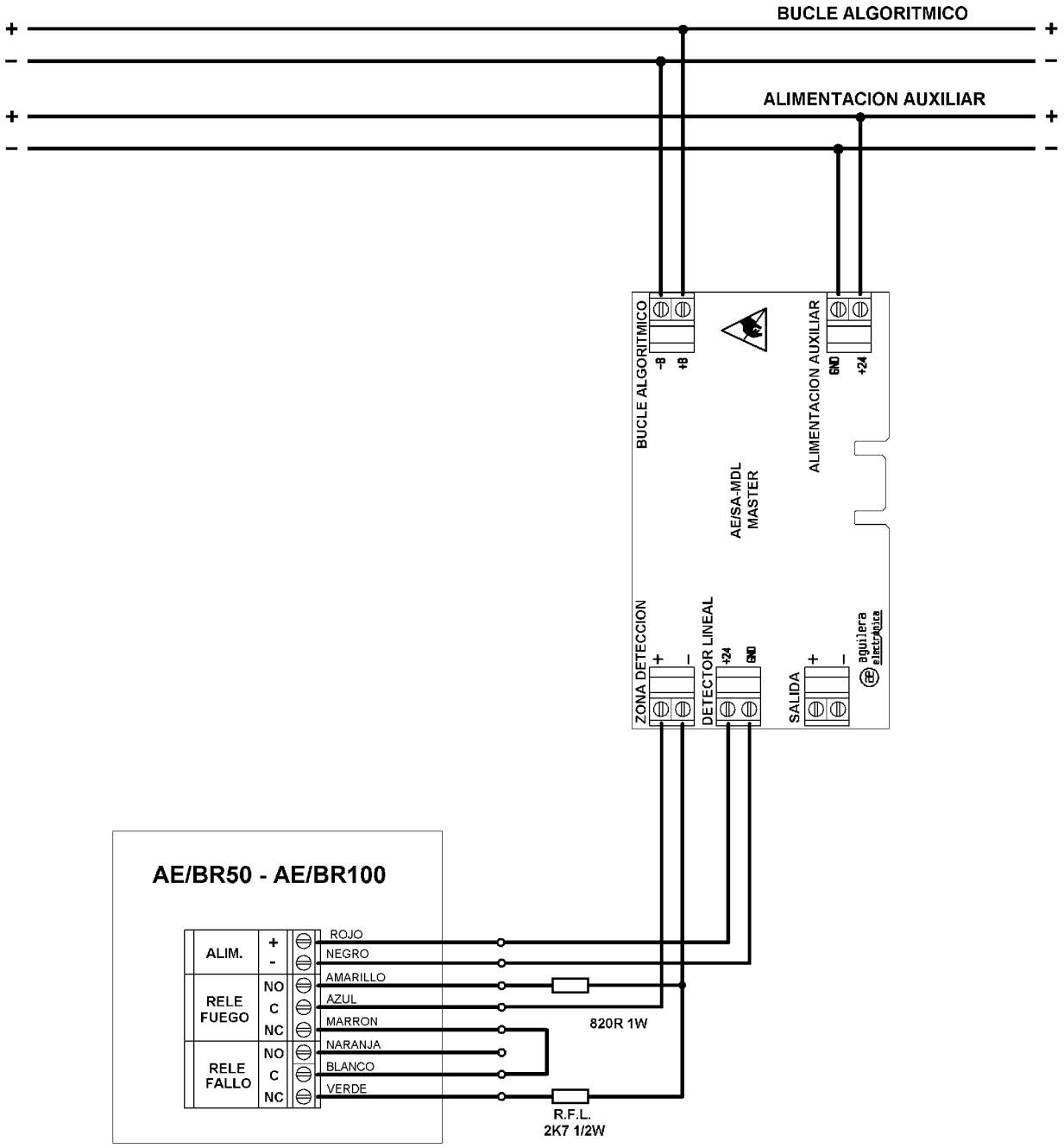
14 Lista de productos opcionales

- Unidad de Prueba Remota (producto opcional, Codigo No. 0400-02-XX, donde está XX es la versión más nueva). Este producto permite la prueba remota del detector desde una distancia de hasta 100 metros.

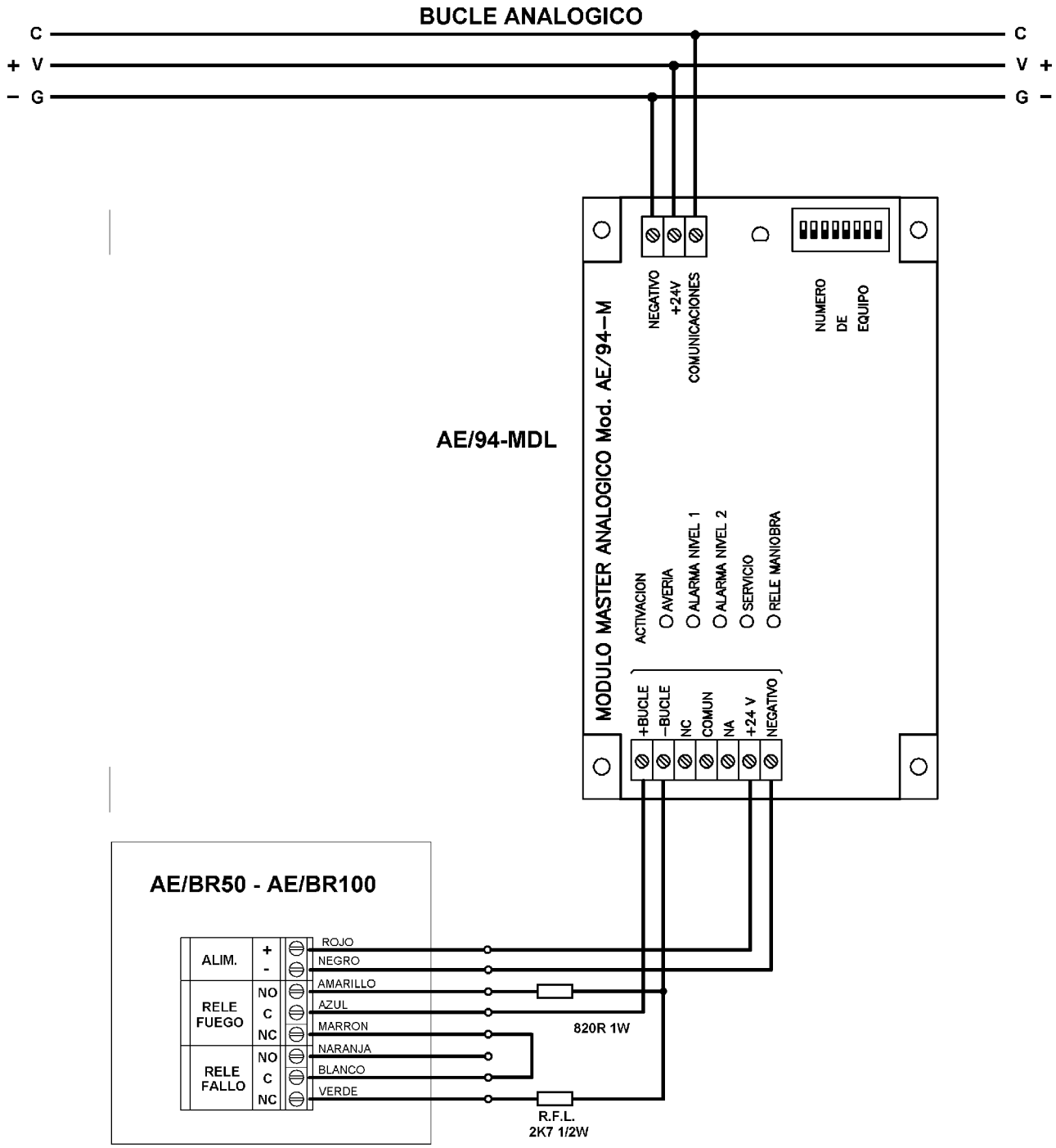
15 Conexión de las salidas de alarma y avería del Receptor a los bucles de detección de Aguilera Electrónica.

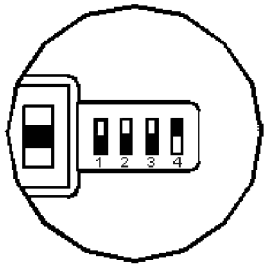
En los siguientes esquemas se muestra la conexión de un detector lineal a módulos máster de los sistemas algorítmico y analógico AGUILERA ELECTRONICA y a una central modular de la SERIE F/..

15.1 Conexión mediante módulo master algorítmico AE/SA-MDL



15.2 Conexión mediante módulo master analógico AE/94-MDL

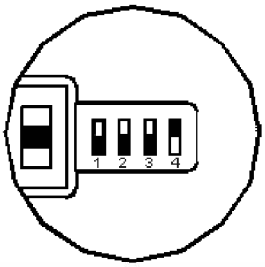




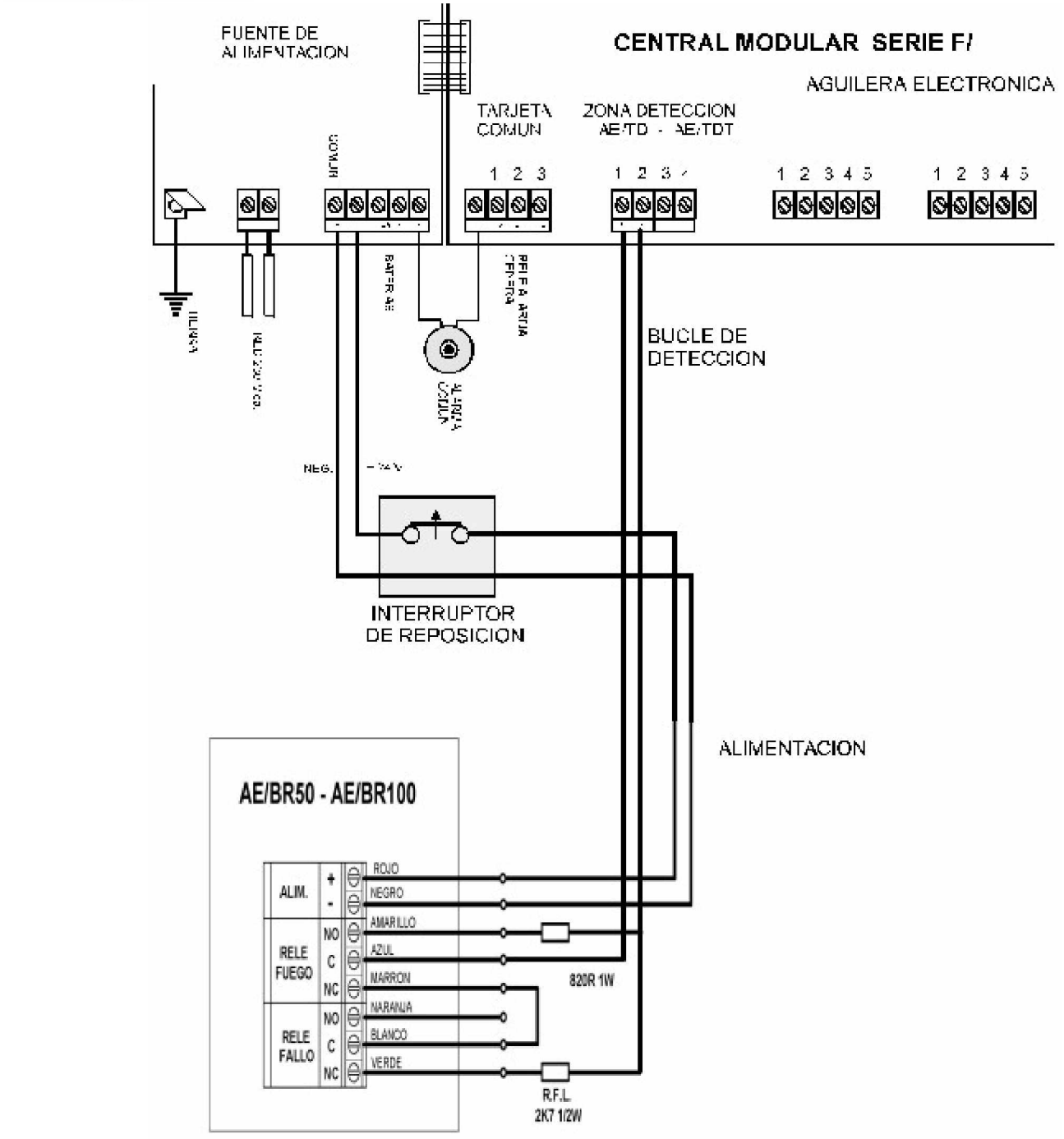
NOTA: Es necesario configurar el switch de configuración con el selector 1 en posición OFF: Relé de Fuego con enclavamiento cuando la conexión sea con centrales AE/94-C2 y AE/94-C8.

15.3 Conexión mediante Central Modular SERIE F

Hay que tener en cuenta que si se conecta a una central modular de la SERIE F/, la conexión es similar partiendo del bucle de detección y de la alimentación necesaria de +24 Vcc, pero conectando en serie a la alimentación un interruptor para realizar la reposición del detector

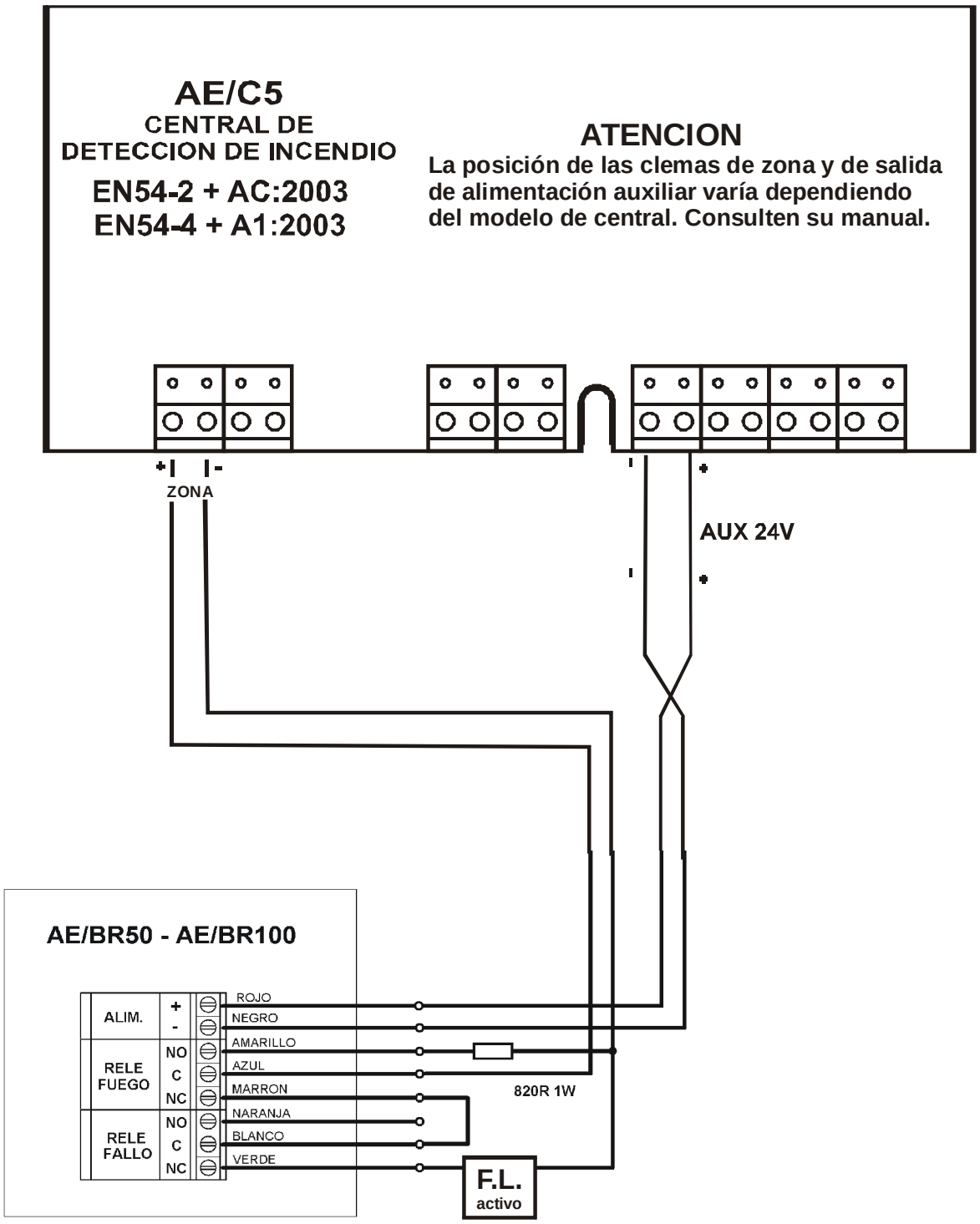


NOTA: Es necesario configurar el switch de configuración
con el selector 1 en posición OFF: Relé de Fuego con enclavamiento.



15.4 Conexión mediante Central de la Serie C5

NOTA: Es necesario configurar el switch de configuración de la barrera lineal, con el selector 1 en posición ON: AUTORESET.



aguilera electronica

GRUPO aguilera

SU PUNTO DE ASISTENCIA Y SUMINISTRO MAS PRÓXIMO

SEDE CENTRAL
C/ Julián Camarillo, 26 – 2ª Planta – 28037 Madrid – Tel: 91 754 55 11 – Fax: 91 754 50 98

FACTORÍA DE TRATAMIENTO DE GASES
Av. Alfonso Peña Boeuf, 6. Pol. Ind. Fin de Semana – 28022 Madrid – Tel: 91 754 55 11 – Fax: 91 329 58 20

DELEGACIÓN NORESTE
C/ Rafael de Casanovas, 7 y 9.- SANT ADRIA DEL BESOS – 08930 Barcelona
Tel: 93 381 08 04 – Fax: 93 381 07 58

DELEGACIÓN NOROESTE
C/ División Azul, 17 – 15005 A Coruña – Tel: 98 114 02 42 – Fax: 98 114 24 62

DELEGACIÓN SUR
Av. San Francisco Javier,9. Edificio Sevilla II, 2ª Planta. Módulo 7 - 41018 Sevilla
Tel: 95 465 65 88 – Fax: 95 465 71 71

DELEGACIÓN CANARIAS
C/ San Paolo, 17. Pol. Ind. El Sebadal – 35008 Las Palmas de Gran Canarias – Tel: 928 24 45 80 – Fax: 928 24 65 72

http://www.aguilera.es/ e-mail: dptocom@aguileraelectronica.es